daires. Enfin, dans la partie non lignifiée du cylindre central, je n'ai pas vu de tubes criblés, mais dans une section transversale on peut voir quelques cellules dont l'aspect rappelle celui des cellules libériennes.

En résumé, le développement d'un suçoir est différent de celui d'une racine, et sa structure n'a avec celle d'une racine que quelques caractères communs. Voilà donc en fait la question de la comparaison d'une racine à un suçoir résolue. Un suçoir me paraît devoir être regardé comme une dépendance de la racine qui le porte, une sorte de renflement de la racine et non comme une racine.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

SUR LE RÉSEAU SUS-ENDODERMIQUE DE LA RACINE DES ROSACÉES,

par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

On sait que, chez un grand nombre de Conifères (1) et de Crucifères (2), l'avant-dernière assise corticale de la jeune racine, en contact avec l'endoderme, est munie d'un réseau d'épaississement lignifié, dont les grandes mailles rectangulaires, vides dans les Conifères, sont occupées dans les Crucifères par autant de poches réticulées enveloppant la face interne des cellules : le tout constitue un appareil de soutien, qui s'exfolie plus tard avec l'écorce dont il fait partie. J'ai observé récemment, dans la racine d'un grand nombre de Rosacées, une disposition anatomique et physiologique analogue, que la présente Note a pour objet de faire connaître.

Dans une jeune racine de Poirier, par exemple, chaque cellule de l'assise sus-endodermique porte, au milieu de ses faces radiales et transverses, une large bande d'épaississement lignifiée, fortement saillante vers l'intérieur en forme de demi-cylindre, qui entoure la cellule d'un cadre rectangulaire. De chaque côté des cloisons mitoyennes, les deux bandes se correspondent exactement et s'unissent en un épais cordon cylindrique ; tous ensemble, ces cordons longitudinaux et transversaux composent un réseau à mailles rectangulaires, qui est un puissant appareil de soutien pour la jeune racine, avec l'écorce de laquelle il s'exfolie plus tard. Çà et là, une cellule de l'antépénultième assise corticale peut porter aussi des bandes d'épaississement, qui renforcent localement le réseau. On voit que ce réseau sus-endodermique ressemble de tout

(1) Ph. Van Tieghem, *Mémoire sur la racine* (*Ann. des sc. nat.*, 5e série, t. XIII, p. 187 et suiv., 1871).

(2) Ph. Van Tieghem, *Sur le réseau sus-endodermique de la racine des Crucifères* (*Bull. de la Soc. bot.*, séance du 25 mars 1887).

point à celui des Conifères, tandis qu'il diffère notablement de celui des Crucifères.

J'ai observé un pareil réseau sus-endodermique dans toutes les Pyrées (*Pyrus*, *Malus*, *Cydonia*, *Chænomeles*, *Sorbus*, *Mespilus*, *Amelanchier*, *Cotoneaster*, *Eriobotrya*, *Raphiolepis*, *Photinia*, *Stranvæsia*, *Cratægus*), dans toutes les Spiræées (*Spiræa*, *Exochorda*, *Kerria*, *Rhodotypos*, *Gillenia*, *Neviusa*), dans toutes les Prunées (*Prunus*, *Cerasus*, *Amygdalus*, *Nuttallia*), dans les Rosées (*Rosa*), dans les Rubées (*Rubus*), dans quelques Potentillées (*Dryas*, *Sieversia*) et dans certaines Potériées (*Agrimonia*, *Sanguisorba*, *Acæna*). Le plus grand nombre des Potentillées (*Fragaria*, *Potentilla*, *Sibbaldia*, *Comarum*, *Waldsteinia*, *Geum*) et certaines Potériées (*Poterium*, *Alchemilla*, *Margyricarpus*), ainsi que les Quillajées (*Quillaja*), en sont dépourvues (1). Je n'ai pas pu étudier jusqu'à présent les jeunes racines des Neuradées et des Chrysobalanées.

En somme, sur quarante genres de Rosacées examinés sous ce rapport, trente sont munis d'un réseau sus-endodermique; dix seulement en sont dépourvus. Ces dix genres sont confinés dans les trois tribus des Potentillées, Potériées et Quillajées; mais les deux premières renferment aussi des genres à réseau. Parmi les Potériées, par exemple, on voit que les Sanguisorbes (*Sanguisorba officinalis*, *canadensis*, *serotina*, *dodecandra*) ont un réseau, tandis que les Pimprenelles (*Poterium Magnolii*, *Duriæi*, *Polygonum*, *Sanguisorba*) n'en ont pas, différence qui vient s'ajouter aux autres pour maintenir distincts ces deux genres, que MM. Bentham et Hooker ont confondus. De même, parmi les Potentillées, les Sieversias, qui ont un réseau, se distinguent par là des Benoîtes, qui n'en ont pas, et auxquelles MM. Bentham et Hooker les réunissent.

Dans les trente genres de Rosacées qui le possèdent, le réseau sus-endodermique ne subit d'ailleurs que de légères modifications, dont il faut signaler ici les principales. Les bandes d'épaississement sont quelquefois reculées en dehors, de manière à occuper les angles externes des cellules (*Dryas*, *Agrimonia*, *Exochorda*, etc.); à ces cadres ainsi refoulés vers l'extérieur s'ajoutent parfois des bandes longitudinales sur la face externe des cellules, ce qui multiplie, mais en revanche rétrécit d'autant les mailles du réseau (*Rosa*, etc.). Il peut y avoir assez régulièrement deux cadres parallèles, distincts sur les faces radiales, souvent réunis sur les faces transverses (*Chænomeles*, etc.); ces deux cadres

(1) Pourtant, j'ai observé des traces de ce réseau, consistant en quelques cellules sus-endodermiques éparses munies de bandes épaissies, dans la racine du *Sibbaldia cuneata* et dans celle du *Waldsteinia geoides*; tandis que la racine du *Sibbaldia parviflora* et celle du *Waldsteinia trifoliata* en sont totalement dépourvues.

peuvent s'écarter l'un de l'autre de manière à occuper l'un les angles externes, l'autre les angles internes des cellules (*Amygdalus*, *Rubus*, etc.). Dans les *Sanguisorba*, les montants du cadre sont reliés en dehors par un épaississement uniforme de la face externe des cellules, qui est munie seulement de quelques ponctuations éparses ; d'où, sur la coupe transversale, une sorte de pont jeté d'une bande à l'autre. Ce phénomène n'est pas sans rappeler sur la face externe des cellules celui qui s'opère sur la face interne chez les Crucifères. Dans les *Acœna*, le même épaississement extérieur se produit, mais les montants du cadre sont à peine plus saillants que lui : c'est une forme de transition. Quand l'écorce doit demeurer longtemps vivante, comme dans certaines Spirées herbacées (*Spiræa Ulmaria*, *S. Filipendula*), le réseau est très incomplet; il ne se forme que par places; dans les arcs intermédiaires, les cellules sus-endodermiques gardent leurs parois minces et peuvent, par conséquent, s'accroître tangentiellement et se cloisonner, comme les autres cellules corticales, pour suivre l'extension du cylindre central. Ailleurs, au contraire, le réseau se renforce, non seulement en s'adjoignant çà et là une cellule de l'antépénultième assise corticale, comme il a été dit plus haut et comme on peut l'observer de place en place dans toutes les espèces, mais par la production de bandes d'épaississement dans des groupes de cellules disséminés dans toute l'étendue de la moitié interne de l'écorce, groupes qui se rattachent en divers sens au réseau sus-endodermique (*Cotoneaster pyracantha*, etc.). Des modifications analogues à celles qu'on vient de signaler se rencontrent aussi, comme on sait, chez les Conifères et chez les Crucifères.

En résumé, on connaît maintenant trois grandes familles de plantes où la jeune racine est souvent pourvue d'un réseau sus-endodermique : les Conifères et les Rosacées, où les mailles du réseau sont vides, les Crucifères, où elles sont réticulées.

M. Malinvaud donne lecture de la communication suivante :

PLANTES DE GIBRALTAR, par **M. Michel GANDOGER.**

Un botaniste anglais, M. L. Dasoi, s'étant adressé à moi pour la détermination des plantes récoltées par lui à Gibraltar l'année dernière, j'ai pensé qu'il serait intéressant d'en communiquer la liste à la Société botanique de France. Cette liste, quoique incomplète, peut donner un aperçu assez juste de la végétation de cette partie de l'Espagne méridionale.

On sait que Gibraltar n'est qu'un rocher abrupt qui se dresse perpendiculairement du sein de la Méditerranée, entre l'Afrique et l'Europe